

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**pentru ciclul I, studii superioare de licență (nivelul 6 conform ISCED)**

<i>Domeniul general de studiu:</i>	071 Inginerie și activități ingineresti
<i>Domeniul de formare profesională:</i>	0715 Mecanică și prelucrarea metalelor
<i>Programul de studiu:</i>	0715.4 Mașini și instalații frigorifice, sisteme de climatizare
<i>Nr. total de credite de studiu ECTS:</i>	240
<i>Titlul conferit:</i>	Inginer licențiat
<i>Certificare:</i>	Diploma de licență diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diploma de studii superioare
<i>Baza admiterii:</i>	română, rusă
<i>Limba de instruire:</i>	
<i>Forma de organizare a învățământului:</i>	învățământ cu frecvență redusă

**Aprobat**  
**la ședința Senatului UTM din**  
**27.06.2017,**  
**Proces-verbal nr. 10**

**Aprobată modificarea**  
**la ședința Senatului UTM din**  
**28.05.2019,**  
**Proces-verbal nr. 10**

  
**Spiridon RUSU,**  
conferențiar universitar, doctor,  
Secretar Științific al Senatului

# 1. Planul de învățământ pe semestre/anii de studiu

## ANUL I

### Semestrul 1

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
F.01.O.001	Matematica superioară I	210	32	178	14	18		E, Lv	7
F.01.O.004	Fizica tehnica	150	22	128	8	8	6	E, Lv	5
F.01.O.005	Geometria descriptivă	120	18	102	8	10		E, Lv	4
G.01.O.018	Limba străină I	60	10	50		10		E	2
F.01.O.003	Modelarea 3D	120	14	106	4		10	E	4
G.01.O.016	Limba română I (alolingvi)	60	10	50		10		E*	2*
<b>Total semestru 1:</b>		<b>660</b>	<b>96</b>	<b>564</b>	<b>34</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>5 E</b> <b>3 Lv</b>	<b>22</b>
Sesiuni	De reper	<b>10 zile</b>							
	De examinare	<b>5 zile</b>							

### Semestrul 2

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
F.02.O.002	Matematica superioară II	180	30	150	14	16		E, Lv	6
F.02.O.006	Desen tehnic și infografica	180	30	150	10	20		E; LA	6
F.02.O.010	Studiul și tehnologia materialelor	240	40	200	20		20	E, Lv	8
G.02.O.019	Limba străină II	60	10	50		10		E	2
G.02.O.017	Limba română II (alolingvi)	60	10	50		10		E*	2*
<b>Total semestru 2:</b>		<b>660</b>	<b>110</b>	<b>550</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>4 E</b> <b>1 LA</b> <b>2 Lv</b>	<b>22</b>
Sesiuni	De reper	<b>11 zile</b>							
	De examinare	<b>4 zile</b>							
<b>Total anul I de studii:</b>		<b>1320</b>	<b>206</b>	<b>1114</b>	<b>78</b>	<b>92</b>	<b>36</b>	<b>9 E</b> <b>1 LA</b> <b>5 Lv</b>	<b>44</b>

\* nu se calculează în suma totală a formelor de evaluare (deoarece disciplina „Limba română” (alolingvi) se realizează în regim extracurricular și se cuantifică cu credite suplimentar celor 240).

\*\* nu se calculează în suma totală a formelor de evaluare (deoarece stagiul de practică se desfășoară după sesiunea de examinare, respectivul examen se realizează după încheierea stagiului de practică).

## ANUL II

### Semestrul 3

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
F.03.O.011	Metode numerice	60	8	52	4	4		E	2
G.03.O.020	Tehnologii informaționale	90	18	72	6		12	E	3
F.03.O.007	Mecanica teoretică	240	40	200	20	20		E, Lv	8
F.03.O.009	Electrotehnica și electronica industrială	150	22	128	14		8	E	5
U.03.A.022	Filosofia și logica formării profesionale/ <i>Politologia și etica profesională</i>	150	20	130	10	10		E	5
<b>Total semestru 3:</b>		<b>690</b>	<b>108</b>	<b>582</b>	<b>54</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>5 E</b> <b>1 Lv</b>	<b>23</b>
					<b>108</b>				
Sesiuni	De reper	<b>10 zile</b>							
	De examinare	<b>5 zile</b>							

### Semestrul 4

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
F.04.O.012	Rezistența materialelor	240	40	200	18	18	4	E, Lv	8
F.04.O.013	Teoria mecanismelor și creativitatea tehnică	240	44	196	22	16	6	E; PA	8
F.04.O.015	Mecanica fluidelor, acționări hidraulice și pneumatice	120	22	98	10	6	6	E, Lv	4
<b>Total semestru 4:</b>		<b>600</b>	<b>106</b>	<b>494</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>3 E</b> <b>1 PA</b> <b>2 Lv</b>	<b>20</b>
					<b>106</b>				
Sesiuni	De reper	<b>11 zile</b>							
	De examinare	<b>4 zile</b>							
S.04.O.043	Practica de inițiere în specialitate (30 ore x 3 săptămâni)	90		90				E**	3
<b>Total anul II de studii:</b>		<b>1380</b>	<b>214</b>	<b>1166</b>	<b>104</b>	<b>74</b>	<b>36</b>	<b>8 E</b> <b>1 PA</b> <b>3 Lv</b>	<b>46</b>
					<b>214</b>				

## ANUL III

### Semestrul 5

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
F.05.O.014	Bazele proiectării mașinilor	180	28	152	16	8	4	E; PA	6
S.05.O.026	Toleranțe și control dimensional	120	16	104	8	4	4	E, Lv	4
S.05.O.027	Tehnologia fabricării mașinilor	120	16	104	8	4	4	E	4
S.05.O.028	Bazele teoretice ale frigului și termotehnica	270	50	220	20	20	10	E, Lv	9
<b>Total semestru V:</b>		<b>690</b>	<b>110</b>	<b>580</b>	<b>52</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>4 E</b> <b>1 PA</b> <b>2 Lv</b>	<b>23</b>
					<b>110</b>				
Sesiuni	De reper	<b>11 zile</b>							
	De examinare	<b>4 zile</b>							

### Semestrul 6

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
U.06.A.023	Teoria economică și integrarea europeană / <i>Economics și civilizația europeană</i>	120	20	100	10	10		E	4
S.06.O.032	Bazele tehnologiei frigului	150	36	114	16	14	6	E, Lv	5
S.06.O.033	Proiectarea utilajului asistată de calculator	120	24	96	6		18	E	4
S.06.O.034	Mecanizarea lucrărilor de încărcare și descărcare, transportare și depozitare	150	30	120	18	6	6	E; PA	5
<b>Total semestru 6:</b>		<b>540</b>	<b>110</b>	<b>430</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>4 E</b> <b>1 PA</b> <b>1 Lv</b>	<b>18</b>
					<b>110</b>				
Sesiuni	De reper	<b>11 zile</b>							
	De examinare	<b>4 zile</b>							
S.06.O.044	Practica tehnologică (30 ore x 3 săptămâni)	90		90				E**	3
<b>Total anul III de studii:</b>		<b>1320</b>	<b>220</b>	<b>1100</b>	<b>102</b>	<b>66</b>	<b>52</b>	<b>8 E</b> <b>2 PA</b> <b>3 Lv</b>	<b>44</b>
					<b>220</b>				

## ANUL IV

### Semestrul 7

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
S.07.O.029	Mașini frigorifice I	210	28	182	16	8	4	E	7
S.07.O.031	Condiționarea aerului	180	26	154	14	8	4	E, Lv	6
S.07.O.036	Utilaj tehnologic în industria alimentară	90	18	72	10		8	E	3
S.07.A.139/ S.07.A.239	Tehnica criogenică /Analiza exergetică și termoeconomică a sistemelor frigorifice	90	12	78	8	4		E	3
S.07.A.140/ S.07.A.240	Modelarea și optimizarea proceselor în instalații frigorifice/ Modelarea și optimizarea proceselor în tehnica criogenică	90	16	74	8	8		E, Lv	3
<b>Total semestru 7:</b>		<b>660</b>	<b>100</b>	<b>560</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>5 E</b> <b>2 Lv</b>	<b>22</b>
					<b>100</b>				
Sesiuni	De reper	<b>10 zile</b>							
	De examinare	<b>5 zile</b>							

### Semestrul 8

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
G.08.O.021	Protecția muncii și a mediului ambiant	120	16	104	8	4	4	E	4
U.08.A.024	Economia ramurii și dreptul / <i>Analiza și planificarea în ramură și dreptul</i>	120	18	102	10	8		E	4
S.08.A.130	Mașini frigorifice II	180	20	160	10	6	4	E; PA	6
S.08.A.136	Instalații frigorifice I	180	30	150	14	12	4	E	6
S.08.A.141/ S.08.A.241	Automatizări ale utilajului frigorific/ Automatizarea sistemelor de condiționare a aerului	120	16	104	12	0	4	E, Lv	4
<b>Total semestru 8:</b>		<b>720</b>	<b>100</b>	<b>620</b>	<b>54</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>5 E</b> <b>1 PA</b> <b>1 Lv</b>	<b>24</b>
					<b>100</b>				
Sesiuni	De reper	<b>10 zile</b>							
	De examinare	<b>5 zile</b>							
S.08.O.0.47	Practica în producție (30 ore x 4 săptămâni)	120		120				E**	4
<b>Total anul IV de studii:</b>		<b>1500</b>	<b>200</b>	<b>1300</b>	<b>110</b>	<b>58</b>	<b>32</b>	<b>10 E</b> <b>1 PA</b> <b>3 Lv</b>	<b>50</b>
					<b>200</b>				

## ANUL V

### Semestrul 9

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
U.09.A.125	Management și marketing / Management și antreprenoriat	210	24	186	14	10		E, Lv	7
S.09.O.137	Instalații frigorifice II	270	42	228	18	18	6	E, PA	9
S.09.O.138	Diagnosticarea utilajului frigorific	180	26	154	12	8	6	E	6
S.09.A.142 S.09.A.242/	Montarea și întreținerea utilajului frigorific/ Pompe de căldură	120	18	102	12		6	E	4
<b>Total semestru 9:</b>		<b>780</b>	<b>110</b>	<b>670</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>4 E 1 Lv 1 PA</b>	<b>26</b>
					<b>110</b>				
Sesiuni	De reper	<b>11 zile</b>							
	De examinare	<b>5 zile</b>							

### Semestrul 10

Cod	Denumirea unității de curs/ modulului	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
		total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
S.08.O.1.46	Practica de documentare și elaborarea proiectului de licență	750		750				E**	25
S.08.O.1.47	Examen de licență	120	8	112	8			E	4
S.08.O.1.48	Susținerea proiectului de licență	30		30				PL	1
<b>Total semestru 10:</b>		<b>900</b>	<b>8</b>	<b>892</b>	<b>8</b>			<b>1 E 1 PL</b>	<b>30</b>
<b>Total anul V de studii:</b>		<b>1680</b>	<b>118</b>	<b>1562</b>	<b>64</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>5 E 1 Lv 1 PA 1 PL</b>	<b>56</b>
					<b>118</b>				
<b>TOTAL PENTRU PROGRAMUL DE STUDII</b>		<b>7200</b>	<b>958</b>	<b>6242</b>	<b>458</b>	<b>326</b>	<b>174</b>	<b>40 E 15 Lv 5 PA 1 LA 1 PL</b>	<b>240</b>
					<b>958</b>				

## 2. Stagiile de practică

<i>Stagiile de practică</i>		<i>Semestrul</i>	<i>Durata, săpt/ore</i>	<i>Perioada</i>	<i>Număr de credite</i>
1.	Practica de initiere in specialitate	4	3 săptămâni/90 ore	Conform Calendarului universitar	3
2.	Practica tehnologică	6	3 săptămâni/90 ore		3
3.	Practica în producție	8	4 săptămâni/ 120 ore		4
4.	Practica de documentare și elaborarea proiectului de licență	10	15 săptămâni/750 ore		25
<b>Total:</b>			<b>25 săptămâni/1110 ore</b>		<b>35</b>

## 4. Unități de curs la libera alegere (facultative)

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumirea disciplinei/modulului</i>	<i>Anul</i>	<i>Sem.</i>	<i>Numărul ore pe tipuri de activități pe săptămână</i>			<i>Evaluări</i>	<i>Număr de credite</i>
				<i>C</i>	<i>S/P</i>	<i>L</i>		
1.	Drept și civilizația europeană	1	1	30	15	15	E	6
2.	Sisteme de dirijare a calității	2	4	30	30		E	4
3.	Energia regenerabilă, aplicații	3	5	30		30	E	4
4.	Securitatea și sănătatea muncii	3	6	30	15	15	E	4
5.	Analiza și planificarea afacerii	4	7	45	30		E	5
6.	Limba străină I	1	1		30		E	2
7.	Limba străină II	1	2		30		E	2
8.	Limba română (alolingvi) III	2	3		30		E*	2
9.	Limba română (alolingvi) IV	2	4		30		E*	2
10.	Limba română (alolingvi) V	3	5		30		E*	2
11.	Limba română (alolingvi) VI	3	6		30		E*	2
<b>Total</b>				<b>165</b>	<b>300</b>	<b>60</b>	<b>5 E 5 T</b>	<b>27</b>

## 5. Examenul de licență

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumirea activității</i>	<i>Perioada</i>	<i>Nr. credite</i>
1.	Proba teoretică cu caracter integrator: „Mașini și instalații frigorifice”	01.02. – 14.02	4
2.	Susținerea proiectului de licență	06.06. – 25.06	1
<b>Total:</b>			<b>5</b>

## 6. Planul pentru modulul de formare psihopedagogică

pentru persoane care solicită ocuparea funcțiilor didactice în cadrul programelor de instruire a personalului pentru/din domeniul transportului rutier

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Semestrul	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
			total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
F.03.O.001	Psihologia generală	3	180	90	90	45	30	15	E	6
F.04.O.002	Pedagogia	4	180	90	90	45	45		E	6
F.05.O.003	Teoria educației	5	120	60	60	30	30		E	4
S.06.O.104	Didactica instruirii profesională	6	240	120	120	60	60		E	8
S.07.O.105	Teoria și metodologia evaluării	7	90	45	45	30	15		E	3
S.07.O.106	Managementul educațional	7	90	45	45	30	15		E	3
S.04.O.107	Practica de inițiere	4	60		60				E	2
S.06.O.108	Practica pedagogică I	6	240		240				E	8
S.07.O.109	Practica pedagogică II	7	360		360				E	12
S.07.O.110	Practica de creație de licență	8	240		240				E	8
<b>Total pentru modulul psihopedagogic</b>			<b>1800</b>	<b>450</b>	<b>1350</b>	<b>240</b>	<b>195</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>60</b>

## 7. Minimul curricular inițial

necesar pentru admiterea la studii superioare de master  
pentru persoane cu studii de licență din domeniile înrudite

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Semestrul	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
			total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
M.04.L.1.01	Bazele teoretice ale frigului și termotehnica	5	270	50	550	20	20	10	E	9
M.05.L.1.02	Condiționarea aerului	7	180	26	154	14	8	4	E	6
M.05.L.1.03	Instalații frigorifice I	8	180	30	150	14	12	4	E	6
M.06.L.1.04	Instalații frigorifice II	9	270	42	228	18	18	6	E	9
<b>Total minimul curricular</b>			<b>900</b>	<b>130</b>	<b>770</b>	<b>64</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>4 E</b>	<b>30</b>



## 8. Unitățile de curs cu credite transferabile

acumulate de absolvenții colegiilor cu studii din domeniul de formare profesională:

0715.4 - Mașini și instalații frigorifice, sisteme de climatizare

Cod	Denumirea unității de curs / modulului	Semestrul	Total ore			Numărul de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. de credite
			total	contact direct	studiul individual	C	S/P	L		
G.01.O.018	Limba străină I	1	60	10	50		10		E	2
G.02.O.019	Limba străină II	2	60	10	50		10		E	2
G.01.O.020	Tehnologii informaționale	1	120	18	102	6		12	E	4
S.05.O.026	Toleranțe și control dimensional	5	120	16	104	8	4	4	E	4
U.04.O.023	Teoria economică și integrarea europeană / Economics și civilizația europeană	4	120	20	100	10	10		E	4
F.04.O.031	Condiționarea aerului	7	180	26	164	14	8	4	E	6
U.08.O.021	Protecția muncii și a mediului ambiant	8	120	16	104	8	4	4	E	4
S.07.A.142	Montarea și întreținerea utilajului frigorific	7	120	18	60	102		6	E	4
<b>Total credite transferabile pentru absolvenții colegiilor</b>			<b>900</b>	<b>134</b>	<b>734</b>	<b>148</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>8 E</b>	<b>30</b>